

Tenectomia cuneana associada à infiltração perineural neurolítica no tratamento de osteoartrite társica de equino - Relato de caso*

Pierre Barnabé Escodro¹⁺, Jhonatan Daniel de Lima Silva², Ticiano Gomes do Nascimento³, Márcia Kikuyo Notomi⁴, Tobyas Maia de Albuquerque Mariz⁵ e Josealdo Tonholo⁶

ABSTRACT. Escodro P.B., Silva J.deD.L., do Nascimento T.G., Notomi M.K., Mariz T.M.de A. & Tonholo J. [Cunean tenectomy associated with neurolytic perineural infiltration in the treatment of tarsal osteoarthritis in horse - Case report.] Tenectomia cuneana associada à infiltração perineural neurolítica no tratamento de osteoartrite társica de equino - Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(3):238-242, 2016. Grupo de Pesquisa e Extensão em Equídeos, Unidade de Ensino Viçosa, Universidade Federal de Alagoas, Fazenda São Luis s/n, Viçosa, AL 57700-000, Brasil. E-mail: pierre.escodro@pq.cnpq.br

The tarsal osteoarthritis (TOA) is a form of ankylosing proliferative arthritis, may also be referred to “bone spavin”, being a major cause of lameness in the hindlimbs of horses. Treatments aimed at alleviating the pain and discomfort, because the TOA is considered a degenerative disease, ranging from the use of conservative treatments such as nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), intra-articular corticosteroid injections, administration of glycosaminoglycans and changes in handling and shoeing; to surgical procedures such as arthroscopy and cunean tenectomy, and in more severe cases arthrodesis is indicated. Although the medical and surgical treatment of OAT results in temporary improvement of claudication, approximately 50% of treated horses with lameness and remain unable to exercise athletic functions previously performed. The aim of this study was to report the case of a horse of Mangalarga Marchador breed with TOA, which did not respond to medical treatment with anti-inflammatory and glycosaminoglycans and underwent cunean tenectomy and perineural infiltration of neurolytic ethanol composition (with required patent in Brazil and overseas) in the tibial and fibular nerves after prove the nonoccurrence of proprioceptive deficits during the anesthetic block. The animal does not exteriorized pain or lameness during twelve months, keeping active and not show deficits in locomotion. The cunean tenectomy associated with perineural infiltration of neurolytic ethanol composition appeared as satisfactory therapeutic option. From the report, raises the need for more research on the use of neurolytic therapy in the nerves of pelvic member associated to cunean tenectomy for the treatment of TOA.

KEY WORDS. Lameness, spavin, cunean tendon, chemical neurolysis.

* Recebido em 18 de outubro de 2015.

Aceito para publicação em 26 de janeiro de 2016.

¹ Médico-veterinário, DSc. Grupo de Pesquisa e Extensão em Equídeos (GRUPEQUI), Unidade de Ensino Viçosa (UEV), Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Fazenda São Luis s/n, Viçosa, AL 57700-000, Brasil. Email: pierre.escodro@pq.cnpq.br - bolsista CNPq.

² Médico-veterinário, GRUPEQUI UEV, UFAL, Fazenda São Luis s/n, Viçosa, AL 57700-000, Brasil. Email: jhonatanlima.87@gmail.com

³ Farmacêutico, DSc. Escola de Enfermagem e Farmácia, UFAL, Av. Lourival Melo Mota, s/n, Maceió, AL 57072-900, Brasil. E-mail: ticianogn@yahoo.com.br - bolsista CNPq.

⁴ Médica-veterinária, DSc. GRUPEQUI, UEV, UFAL, Fazenda São Luis s/n, Viçosa, AL 57700-000, Brasil. Email: marcia.notomi@vicosa.ufal.br

⁵ Médico-veterinário, DSc. GRUPEQUI, UEV, UFAL, Fazenda São Luis s/n, Viçosa, AL 57700-000, Brasil. Email: tobyasmariz@hotmail.com

⁶ Químico, DSc. Instituto de Química e Biotecnologia, UFAL, Av. Lourival Melo Mota, s/n, Maceió, AL 57072-900, Brasil. E-mail: tonholo@gmail.com bolsista CNPq.

RESUMO. A osteoartrite társica (OAT) é uma forma de artrite proliferativa anquilosante, podendo ser chamada também de “esparavão ósseo”, sendo uma das maiores causadoras de claudicação nos membros pélvicos de equinos. Mesmo após o tratamento clínico e/ou cirúrgico, cerca de 50% dos animais permanecem com claudicação e não conseguem exercer as funções atléticas anteriormente desempenhadas. O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um equino da raça Mangalarga Marchador com osteoartrite társica submetido à tenectomia cuneana e infiltração perineural de composição neurolítica etanólica (com patente requerida no Brasil e exterior) nos nervos tibial e fibulares, após resposta negativa ao tratamento clínico com anti-inflamatórios e glicosaminoglicanos. O animal não exteriorizou dor ou claudicação durante doze meses, mantendo-se em atividade e sem apresentar déficits proprioceptivos. A tenectomia cuneana associada à infiltração perineural de composição neurolítica etanólica apresentou-se como opção terapêutica satisfatória no caso descrito.

PALAVRAS-CHAVE. Claudicação, esparavão, tendão cuneano, neurólise química.

INTRODUÇÃO

A Osteoartrite társica (OAT) é uma forma de artrite insidiosa proliferativa e anquilosante, considerada como maior causa de claudicação nos membros pélvicos de equinos. Acomete as articulações társicas, sendo de etiologia multifatorial, associada à compressão e rotação de ossos distais do tarso durante o exercício, artrite séptica, trauma, fratura de ossos do tarso e osteocondrose (Zubrod et al. 2005, McIlwraith 2013). O principal sinal clínico da OAT é claudicação leve à moderada nos membros pélvicos, associada ou não ao aumento de volume no aspecto medial das articulações intertársica, tarso-metatarsica e/ou tíbio-társica por efusão sinovial, normalmente progressiva e de apresentação uni ou bilateral (Bohanon 1999).

O diagnóstico é realizado através dos sinais clínicos e teste de flexão das articulações társicas, que promovem aumento do grau de claudicação. A confirmação ocorre normalmente através do exame radiográfico (RX), obtendo-se imagens sugestivas para OAT como: irregularidade, esclerose ou lise do osso subcondral, baixa definição corticomedular, aumento ou diminuição do espaço intra-articular, anquilose, osteófitos, esporão ósseo dorso-proximal no terceiro metatarso e/ou formação de ponte óssea periarticular (Labens et al. 2007).

Os tratamentos visam alívio da dor e do des-

conforto, visto que a OAT é considerada doença degenerativa, variando de tratamentos conservativos como uso de anti-inflamatórios não hormonais (AINEs), infiltrações intra-articulares de corticosteroides, administração de glicosaminoglicanos e alterações no manejo e ferrageamento; até procedimentos cirúrgicos como a tenectomia do cuneano (Bohanon 1999) e artroscopias, sendo que em casos mais graves é indicada a artrodese (Labens et al. 2007). Embora o tratamento médico-cirúrgico da OAT resulte em melhoria temporária da claudicação, aproximadamente 50% dos cavalos tratados permanecem com claudicação e não conseguem exercer as funções atléticas anteriormente desempenhadas (Dowling et al. 2004).

HISTÓRICO

Um equino da raça Mangalarga Marchador, macho, castrado, oito anos de idade, 430 Kg, de utilidade lazer, foi encaminhado ao Ambulatório do Grupo de Pesquisa e Extensão em Equídeos da Universidade Federal de Alagoas (GRUPEQUI-UFAL), com queixa clínica de claudicação no membro pélvico direito (MPD) há cerca de seis meses.

Na anamnese, obtida pelo médico veterinário do animal, relatou-se que o cavalo claudicou no dia posterior a uma cavalgada de quarenta quilômetros, sendo radiografado com diagnóstico de “esparavão” (OAT) no MPD. Segundo o relator, o animal foi submetido ao tratamento com 2g (10 mL) de Fenilbutazona por via intravenosa durante 5 dias; 20 mg (2 mL) de hialuronato de sódio e 18 mg (3 mL) de acetono de triancinolona por via intra-articular; dez aplicações diárias intravenosas de ácido tiludrônico; repouso por 90 dias e posterior retorno gradativo ao exercício. Após aproximadamente cinco meses do quadro inicial, o equino voltou à atividade, porém só conseguiu realizar dez quilômetros em uma cavalgada, voltando a claudicar e então sendo encaminhado para o atendimento no GRUPEQUI-UFAL.

Ao exame clínico o equino apresentava claudicação grau dois no MPD (Stashak 2006), com intensificação para grau três após teste de flexão das articulações do tarso. Também apresentava leve aumento de volume flutuante na face dorso-medial distal da articulação e sensibilidade à palpação crânio medial articular. As imagens radiológicas obtidas foram semelhantes às aquelas obtidas há seis meses, sugestivas de OAT. Notou-se reação periosteal intertársica distal, reorganização periosteal nas bordas mediais dos ossos central e terceiro tarsianos, estreitamento de espaço articular e alterações na densidade do osso subcondral (Figura 1).

Para o diagnóstico foi efetuado o bloqueio anestésico do nervo tibial com 8 mL de lidocaína 2 % sem vasoconstritor, aproximadamente 10 cm proximal à articulação tíbio-társica, na face medial do MPD, região onde o nervo é palpado na superfície caudal do músculo flexor digital profundo e cranial ao tendão de Aquiles, conforme descrito por Moyer et al. (2007), através de inserção

de agulha 30X07 (Figura 2-A). Após o bloqueio a claudicação diminuiu para grau 1.

Optou-se então pela analgesia perineural do fibular comum, que é ramificado em nervos fibulares superficial e profundo, distribuindo-se para os músculos extensor longo do dedo, fibular terceiro, extensor lateral do dedo e tibial cranial (Iglesias et al. 2012). Os bloqueios perineurais foram realizados também conforme preconizado por Moyer et al. (2007), sendo anestesiados no aspecto lateral do membro, cerca de 15 cm cranio-proximal à articulação tíbio-társica, no sulco formado pelos músculos extensor digital longo e extensor digital lateral. Para anestesiarem o nervo fibular profundo, um cateter 16 G foi inserido no sulco e direcionado levemente caudal até tocar a borda caudal da tibia (Figura 2-B). Após depositar



Figura 2. Osteoartrite társica num equino. A - Local do bloqueio perineural anestésico e neuroolítico do nervo tibial, na superfície caudal do músculo flexor digital profundo e cranial ao tendão de Aquiles e B - Local do bloqueio perineural anestésico e neuroolítico dos nervos fibulares, no sulco formado pelos músculos extensor digital longo e extensor digital lateral.



Figura 1. Osteoartrite társica num equino. A - Incidência Radiológica Dorso-Plantar exteriorizando imagens sugestivas de reorganização periosteal nas bordas mediais dos ossos central e terceiro tarsianos (seta); B - Incidência Dorsolateral-Plantaromedial indicando reação periosteal na articulação intertársica distal, sugerindo alterações no espaço sub-condral (seta); C - Incidência Dorsomedial-Plantarolateral indicando estreitamento de espaço articular intertársico distal (seta) e D - Incidência Latero-medial indicando estreitamento de espaço articular e áreas indicativas de reação periosteal na articulação intertársica distal (seta).

10 ml do de lidocaína 2% sem vasoconstritor no nervo fibular profundo o cateter foi posicionado de forma mais superficial, depositando mais 10 mL do anestésico local em três planos para bloqueio do fibular superficial. Com a analgesia perineural fibular e tibial, o animal cessou a claudicação e não apresentou déficits de propriocepção.

A partir dos dados coletados de que o prognóstico da afecção não foi favorável aos tratamentos conservativos, se sugeriu os seguintes tratamentos: artrodeese cirúrgica, a utilização de agentes químicos promotores de artrodeese ou a tenectomia de ramo medial do tibial cranial ou cuneano, esta última visando diminuir a pressão exercida pelo tendão sobre na região társica, objetivando estacionar a anquilose articular. A escolha terapêutica foi a tenectomia do cuneano, cuja efetividade é controversa na literatura, sendo que a maioria dos autores não a indicam pela variabilidade de resultados (Bohanon 1999, McIlwraith, 2013). Buscando maximizar o resultado antiálgico da técnica, tomando como base os bloqueios anestésicos previamente utilizados no paciente, foram realizados concomitantemente com a cirurgia os bloqueios dos nervos fibulares e tibial com composição farmacêutica neuroolítica etanólica (CNE) (álcool, triancinolona e bupivacaína) com depósito nacional de patente no INPI sob identificação PI 1107291-1 e internacional sob identificação WO 2013/ 067612 A1. Os procedimentos foram realizados após quatro dias dos bloqueios anestésicos.

O procedimento anestésico para cirurgia a campo foi realizado mediante administração de acepromazina na dose de 0,05 mg/kg/IV, e, após 10 minutos, de cloridrato de xilazina, na dose de 0,5 mg/kg/IV, ambos utilizados como medicação pré-anestésica (MPA). Para a indução anestésica, foi utilizado Diazepan, na dose de 0,1 mg/kg, associado ao cloridrato de ketamina, na dose de 2 mg/kg/IV. A manutenção anestésica foi com anestesia intravenosa total, contendo éter gliceril guaiacol, na dose de 50 mg/kg, diluído em 500 ml de solução fisiológica, com diluição de 800 mg de ketamina e 400 mg de xilazina na solução, na velocidade de 160 macrogotas por minuto.

A cirurgia foi realizada em decúbito lateral conforme descrito por Bohanon (1999), com incisão no sentido das fibras tendíneas e retirada de cerca de 2 cm do ramo medial do tendão tibial cranial. As injeções neurolíticas foram realizadas de forma similar aos bloqueios anestésicos, com o animal anestesiado, facilitando a manipulação do membro e depositando 7 mL de CNE em cada ponto (totalizando 21 mL).

O pós-operatório foi de rotina com utilização de flunixin meglumine na dose de 1 mg/kg via intramuscular durante 5 dias e penicilina benzatina na dose de 20 000 UI/kg via intramuscular a cada 72 horas, num total de três administrações. Não se observou alteração de comportamento relacionado à dor durante o período pós-operatório e intercorrências com a ferida cirúrgica. O paciente ficou em repouso em baia durante 15 dias, quando foram retirados os pontos. Ficou solto em piquete por mais 15 dias, quando iniciou caminhadas diárias de 15 a 20 minutos duas vezes ao dia. Aos sessenta dias do pós-cirúrgico fez a primeira cavalgada de quinze quilômetros sem apresentar claudicação.

O acompanhamento clínico ocorreu durante o período de doze meses, através de ligações bimestrais ao proprietário e avaliações presenciais semestrais, sendo o paciente retornou às cavalgadas mais longas e não apresentou claudicação durante esse período.

DISCUSSÃO

O tratamento inicial com infiltrações intra-articulares de triancinolona e glicosaminoglicanos não sulfatados (ácido hialurônico) condizem aos indicados na literatura para tratamentos de osteoartrites crônicas em equinos. Ainda, as aplicações intravenosas de ácido tilurônico (tiludronato) têm sido indicadas de maneira positiva em casos de OAT em equino, pois promovem apoptose de osteoclastos (Zubrod et al. 2005, McIlwraith, 2013). Porém, Kamm et al. (2008) ressaltam, através de revisão sobre o fármaco em equinos, que o uso na espécie ainda não tem eficácia comprovada, devido aos resultados terapêuticos variáveis. Avaliando que o tratamento conservativo não obteve resultado positivo, mesmo com um repouso prolongado, as condutas cirúrgicas se tornavam indicadas para o paciente, no intuito principal de analgesia e possível retorno à função anteriormente desempenhada.

Segundo Zubrod et al. (2005), quando o tratamento conservativo terapêutico para OAT não surtir efeito, a artrodese torna-se a primeira indicação terapêutica paliativa, podendo ser realizada de forma química (principalmente através da injeção intra-articular de monoiodoacetato de sódio) ou cirúrgica, através de destruição articular e utilização de placas ou parafusos, ou ainda, através de utilização de laser (Zubrod et al. 2005). Bohanon (1999) também indica a tenectomia do cuneano (TC) para

alívio da dor na OAT, sendo um procedimento de fácil execução, porém com resultados variáveis. Eastman et al. (1997) citam que em acompanhamento de 285 casos de cavalos com OAT tratados por TC, 83% dos proprietários acreditaram na técnica promovendo a diminuição da claudicação, retorno e incremento de performance do animal.

A opção pela TC foi realizada por escolha do proprietário e médico veterinário do animal, acreditando que a artrodese poderia não proporcionar o retorno do cavalo castrado às cavalgadas. A partir da decisão e dos resultados analgésicos positivos obtidos a partir dos bloqueios perineurais fibular e tibial, foi proposto infiltração da composição neurolítica patenteada.

O uso de fármacos neurolíticos perineurais em equinos deve considerar a enfermidade a ser tratada, característica da dor, objetivo específico do tratamento, local a ser infiltrado, tempo de latência e meia vida do fármaco e o prognóstico do caso clínico. Além disso, a neurólise química compõe tratamento paliativo, pois não altera ou modifica a progressão da condição patológica; e sempre deve ser precedida de bloqueio anestésico local, buscando avaliar a perda proprioceptiva do animal e possível interrupção de indicação (Escodro et al. 2011).

O bloqueio anestésico do nervo tibial não causa déficit de propriocepção em equinos, atribuindo-se a diminuição no grau de claudicação pelo bloqueio com lesões em ligamento suspensório do boleto e região metatársica proximal plantar (Moyer et al. 2007). Assim, segundo Moyer et al. (2007), o bloqueio desse nervo não apresentaria resultado positivo no caso descrito, visto que a lesão articular intertársica distal, no aspecto dorso-medial, não seria alvo da analgesia proporcionada pela técnica. A partir dos autores, dois fatores devem explicar o ocorrido: subjetividade de avaliação pelos médicos veterinários; ou lesão concomitante nas regiões anatômicas supracitadas (o que não foi detectado em exames complementares). Porém, em bibliografia menos recente, Berg (1978) atribui ao nervo tibial propriedades sensitivas sobre a toda a região medial distal ao calcâneo, assim o bloqueio causaria analgesia parcial, conforme constatado no caso.

Considerando o bloqueio anestésico dos nervos fibulares, a maior controvérsia é o efeito mecânico causado pelo mesmo, que segundo Moyer et al. (2007) pode resultar em déficits proprioceptivos, com o cavalo apresentando o sinal de elevação imprecisa e insuficiente do membro, ou seja, apresentar-se arrastando o pé. Esse fato inviabilizaria o uso de neurolíticos terapêuticos paliativos nos nervos

fibulares superficial e profundo, porém não foi observada essa alteração durante o bloqueio anestésico no paciente.

A ausência de déficits proprioceptivos no caso descrito pode ser explicada por dois motivos principais, sendo o primeiro a deposição de anestésico em local impreciso, não acarretando a interrupção da condutividade nervosa, porém essa hipótese é descartada, visto que o animal cessou a claudicação após a analgesia dos nervos fibulares. O segundo motivo são as variações individuais das ramificações nervosas dos nervos fibulares, já comprovadas em estudo de Iglesias, Silva & Vasconcelos (2012) com nervos fibulares de fetos equinos, onde comprovaram diferenças significativas entre as ramificações nervosas dos nervos fibulares superficial e profundo sobre os músculos extensor lateral do dedo, extensor longo do dedo, tibial cranial e fibular terceiro.

Assim, quando optar-se pelo uso de neurolíticos, deve-se realizar o bloqueio anestésico prévio, buscando-se descartar déficits proprioceptivos e interpretar qual grau de analgesia obtido, lembrando que a terapia apenas é indicada para síndromes degenerativas crônicas, não responsivas ao tratamento conservativo, como o caso de OAT descrito. O risco para o conjunto (cavalo/cavaleiro) sempre deve ser colocado na primeira linha de discussão sobre o uso de neurolíticos, sendo que no relato aqui descrito o animal era um macho castrado de cavalgada (trabalha em baixa velocidade), sem outra finalidade, com síndrome degenerativa articular e que não apresentou déficit proprioceptivo ao bloqueio anestésico prévio, indicando-se a terapia instituída.

Em relação à CNE utilizada nos bloqueios perineurais do tibial e fibulares, a composição neurolítica mostrou eficácia de seis meses na dessensibilização dos nervos palmares de equinos, com ação mais prolongada em relação a outros fármacos como cloreto de amônio, fenóis e álcoois, sem causar efeitos indesejáveis como neurite e dor na infiltração (Escodro et al. 2011). No caso descrito não foi observado dor no pós-operatório ou reações dolorosas ou de fibrose locais após as infiltrações.

CONCLUSÃO

A tenectomia do cuneano associada à infiltração perineural de composição neurolítica etanólica nos

nervos tibial e fibulares mantiveram o equino portador de OAT na atividade antes desenvolvida por 12 meses, podendo ser considerada como opção terapêutica para a enfermidade. A partir do relato, levanta-se a necessidade de mais pesquisas sobre a utilização da terapia neurolítica em nervos do membro pélvico associada à tenectomia do cuneano para tratamento de OAT.

Agradecimentos. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento de bolsas para execução do Projeto Avaliação clínica e motora de equinos submetidos à infiltração perineural de composição neurolítica com patente requerida no Brasil e exterior e ao Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Alagoas (NIT-UFAL), pelo apoio incondicional à viabilização da combinação farmacológica veterinária desenvolvida.

REFERÊNCIAS

- Berg R. Regiones del miembro pelviano, Regiones membri pelvini, p.348-397. In: Berg R. (Ed.), *Anatomía topográfica y aplicada de los animales domésticos*. Editorial AC, Madrid. 1978.
- Bohanon T.C. The tarsus, p.848-861 In: Auer J.A. & Stick J.A. (Eds), *Equine Surgery*. 2nd ed. Saunders Company, 1999.
- Dowling B.A., Dart A.J. & Matthews S.M. Chemical arthrodesis of the distal tarsal joints using sodium monoiodoacetate in 104 horses. *Australian Veterinary Journal*, 82:1-2, 2004.
- Eastman T.G., Bohanon T.C., Beeman G.M. & Swanson T.D. Owner survey on cunean tenectomy as a treatment for bone spavin in performance horses. *Proceeding of the American Association of Equine Practice*, 43:121-122, 1997.
- Escodro P.B., Tonholo J., Thomassian A., Nascimento T.G. & Vilani R.G.O.C. Considerações acerca dos fármacos neurolíticos na medicina equina. *Revista Brasileira de Medicina Equina*, 35:26-31, 2011.
- Iglesias L.P., Silva F.O.C. & Vasconcelos B.G. Distribuição do nervo fibular comum em fetos de equinos e descrição anatômica de pontos para bloqueio anestésico. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 32:672-676, 2012.
- Kamm L., McIlwraith W. & Kawcak C. A Review of the Efficacy of Tildronate in the Horse. *Journal of Equine Veterinary Science*, 28:209-214, 2008.
- Labens R., Innocent G.T. & Voûte L.C. Reliability of a quantitative rating scale for assessment of horses with distal tarsal osteoarthritis. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 48:204-211, 2007.
- McIlwraith C.W. Surgical versus conservative management of osteochondrosis. *Veterinary Journal*, 197:19-28, 2013.
- Moyer W., Schumacher J. & Schumacher J. *A Guide to Equine: Joint injection and Regional Anesthesia*. Veterinary Learning Systems, Yardley, 2007. 111p.
- Stashak T.S. *Claudicação em equinos segundo Adams*. 5^a ed. Roca, São Paulo, 2006, p.137-138, 459, 501, 887.
- Zubrod C.J., Schneider R.K., Hague B.A., Ragle C.C., Gavin P.R. & Kawcak C.E. Comparison of Three Methods for Arthrodesis of the Distal Intertarsal and Tarsometatarsal Joints in Horses. *Veterinary Surgery*, 34:372-382, 2005.